

2015년도 행정사무감사

주요업무 추진실적 보고

2015. 11. 11.

I. 일반 현황

지역 특성

- 고지대와 관말지역이 많아 아리수 공급과 품질유지관리에 특별한 노력 필요
- 서울의 북쪽에 위치하여 겨울철 수도계량기 동파로 인한 시민 급수환경 취약
- 저소득 서민계층이 다수 거주하여 세입징수에 어려움이 있음

조직 및 인력현황

- 조직 : 5과 4팀
- 인력(정원/현원) : 정원133/ 현원117명(공무직포함122명)

(15. 10.20.현재)

직종 구분	계	일			관리운영	전담직위	임기제	기 타 (공무직)
		소 계	행정	반 기술				
정 원	133	96	40	56	35	1	1	5
현 원	117	82	39	43	30	0	5	5
과부족	-16	-14	-1	-13	-5	-1	+4	-

관할구역 및 급수현황

- 관할지역 : 3개구 46개동(강북 13, 도봉 14, 노원 19)
- 급수현황 : 급수인구 1,274천명, 공급량 335천 m^3 /일
- 급수전 : 286,863전(강북 81,220, 도봉 75,328, 노원130,315)

계	가정용	공공용	일반용	육탕용	급수탑	소화전
286,863 (100%)	262,507 (91.52%)	1,703 (0.59%)	16,522 (5.76%)	101 (0.03%)	16 (0.01%)	6,014 (2.09%)

시 설 현 황

배수지	가압장	송·배수관	현수관로	공동구	밸브류
8개소	35개소	1,288km	11개소 (0.53km)	1개소 (1.07km)	13,538개소

세입 및 세출현황

○ 세입예산 : 59,477백만원

(단위 : 백만원)

구분	세입과목	2015년	2014년	증 감	전년대비(%)
계		59,477	59,072	405	0.69
현년도 (96.87%)	급수 수익	54,042	54,200	△158	△0.29
	변상금위약금	57	65	△8	△14.04
	수수료외기타	110	92	18	16.36
	급수공사비	3,406	2,893	513	15.06
과년도 (3.13%)	과년도 미수금	1,862	1,822	40	2.15

○ 세출예산 : 11,146백만원

(단위 : 백만원)

구분	예산과목	2015년	2014년	증 감	전년대비(%)
계		11,146	11,526	△380	△3.30
경상비 (94.0%)	소 계	10,474	10,624	△150	△1.41
	경상사업비	9,260	9,311	△51	△0.55
	행정운영경비	1,214	1,313	△99	△7.54
사업비 (6.0%)	소 계	672	902	△230	△25.50
	투자사업비	615	870	△255	△29.31
	자산취득비	57	32	25	78.13

Ⅱ. 2015 예산집행 현황

(단위: 백만원, 2015. 10. 20. 현재)

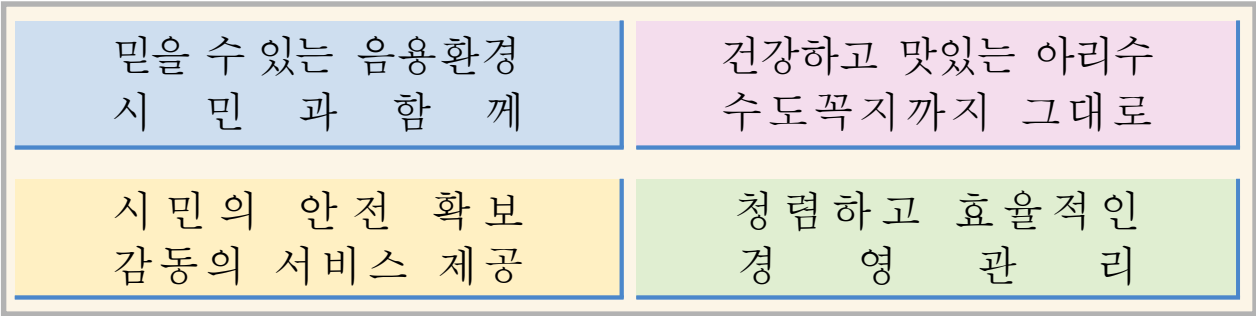
구 분		예산현액	집 행 액	집행률(%)	연 도 말 집행전망	집행률(%)
계		31,043	20,365	65.6	27,659	89.1
사 업 예 산	소 계	21,910	13,281	60.6	19,243	87.8
	투자사업비	9,638	4,753	49	8,532	88.5
	경상사업비	12,272	8,528	69.4	10,711	87.2
비사업 예 산	소 계	9,133	7,084	77.6	8,416	92.1
	행정운영경비	9,133	7,084	77.6	8,416	92.1
	(인 건 비)	7,916	6,356	80.3	7,429	94.7
	(기본경비)	1,217	728	59.8	987	81.1

※ 예산현액 = 2015년 예산액(11,146백만원) + 2014년 이월예산액(2,921백만원) + 전용등(16,976백만원)

- 2015. 10. 20. 현재 예산현액 310억4천3백만원 중 203억6천5백만원이 집행되어 집행률은 65.6%임
 - 투자사업비는 96억3천8백만원 중 47억5천3백만원 집행(집행률 49%)
 - 경상사업비는 122억7천2백만원 중 85억2천8백만원 집행(집행률 69.4%)
- 연도 말에는 세출예산 310억4천3백만원 중 276억5천9백만원 집행이 전망됨(집행 전망률 89.1%)

Ⅲ. 추진목표 및 방향

시민이 즐겨 마시는 건강하고 맛있는 물
세계 속의 아리수



- | | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 주택내 노후 급수관 교체 ● 고층아파트 직결급수 추진 ● 아리수 음수대 설치 ● 수도물 시민평가단 운영 ● 음용을 향상을 위한 아리수 홍보 | <ul style="list-style-type: none"> ● 상수도 노후관 및 공급 취약관망 정비 ● 배수관망 물세척 추진 ● 아리수 공급과정별 수질관리 ● 아리수 품질확인제 수질검사 | <ul style="list-style-type: none"> ● 상수도관 누수대응 능력 향상 ● 상수도 시설물 유지 및 안전관리 ● 상수도 GIS DB 정확도 개선 ● 아리수 토탈 서비스 제공 ● 시민중심의 민원서비스 | <ul style="list-style-type: none"> ● 유수율 향상 ● 세입징수 강화 ● 청렴·반부패 업무추진 |
|---|---|---|--|

주요사업 지표	2013년	2014년	2015년
세입 징수율 (%)	96.34	96.32	95.85
유수율 (%)	94.60	95.00	95.88
옥내배관 정비(가구)	4,500	5,700	6,300
품질확인제(가구)	39,833	39,833	30,083

IV. 주요사업 추진실적

< 추진 목표 >

믿을 수 있는 음용환경 개선 및 시설물 안전관리로 시민들에게 건강하고 맛있는 수도물을 제공하고자 4개 과제 17개 사업을 추진 중에 있음

과제1	믿을 수 있는 음용환경 시민과 함께	6
	1-1 주택내 노후 급수관 교체	
	1-2 고층아파트 직결급수 추진	
	1-3 아리수 음수대 설치	
	1-4 수도물 시민평가단 운영	
	1-5 음용율 향상을 위한 아리수 홍보	
과제2	건강하고 맛있는 아리수, 수도꼭지까지 그대로	12
	2-1 상수도 노후관 및 공급 취약관망 정비	
	2-2 배수관망 물세척(Flushing) 추진	
	2-3 아리수 공급과정별 수질관리	
	2-4 아리수 품질 확인제 수질검사	
과제3	시민의 안전확보, 감동의 서비스 제공	17
	3-1 상수도관 누수 대응능력 향상	
	3-2 상수도 시설물 유지 및 안전관리	
	3-3 상수도 GIS DB 정확도 개선	
	3-4 아리수 토탈 서비스 제공	
	3-5 시민중심의 민원서비스	
과제4	청렴하고 효율적인 경영관리체계 구축	24
	4-1 유수율 향상	
	4-2 세입징수 강화	
	4-3 청렴, 반부패 업무 추진	



믿을수 있는 음용환경 시민과 함께

1-1 주택 내 노후 급수관 교체	7
1-2 고층 아파트 직결급수 추진	8
1-3 아리수 음수대 설치	9
1-4 수돗물 시민 평가단 운영	10
1-5 음용을 향상을 위한 아리수 홍보	11

과제 1 믿을 수 있는 음용환경 시민과 함께

1-1 주택내 노후 급수관 교체

수돗물 불신의 원인이 되는 주택내 노후 급수관의 개량공사비를 지원함으로써 시민이 깨끗하고 안전한 아리수를 마실 수 있는 환경 조성

□ 사업대상 : 6,300가구 / 3,056백만원

○ 주택내 노후급수관 전수조사 결과 지원실적 및 미교체 현황 (단위 : 가구)

구 분	전수조사결과 교체대상 ('94년 4월 0전 주택)			지원실적			지원대상			
	합 계	세대 배관	공용 배관	'07 ~ '14년까지			'15년		'16년 ~	
				소계	세대	공용	세대	공용	세대	공용
계	136,151	23,928	112,223	36,922	13,237	23,685	2,100	4200	8,591	84,338

※ '14년 지원실적 : 6,063세대 (공용배관 5,201, 세대배관 862) / 1,639백만원

□ 추진방향

- 급수관 노후가 심한 비내식성 아파트 공용배관을 우선 지원
- 일반주택의 노후 옥내급수관 교체 공사비 지원제도 등 적극 안내·홍보
 - 공사비 지원기준 : 실제 공사비의 80%와 표준공사비 중 적은 금액 지원
 - 표준공사비 산정기준

구 분	공동주택	단독주택	다가구주택
지원금액	세대배관 70~80만원, 공용배관 40만원	면적별 110~150만원	면적별 140~250만원

□ 추진 실적('15.10월 기준)

구 분	2015년 목표	지원가구 현황(가구)		공사비 집행현황(백만원)		
		실적	지원율	배정액	지출액	집행률
계	6,300세대	4,036	64.6%	3,056	1,767	57.8%
세대별 배관	단독	35				
	다가구	290				
	공동주택	379				
공용배관	4,200세대	3,332				

□ 향후계획

- '15년 12월까지 7,900가구 완료 예정
 - 현재 아파트 공용배관 공사 진행 중인 한양1차아파트 등 5개단지 3,887세대 및 단독주택 세대배관 공사 지속 추진으로 금년도 목표대비 125%달성 예상

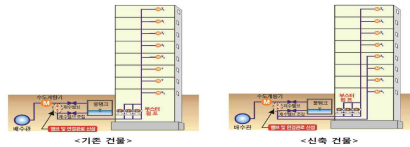
1-2 고층아파트 직결급수 추진

저수조에서 수돗물 장시간 체류에 따른 수질악화 우려를 해소하여 신선한 아리수를 수도꼭지까지 직접 공급하기 위한 환경 조성

□ 추진방향

- 기존 아파트 119개 단지 중 5개 단지는 '15년 옥내배관교체 공사비 지원과 병행하여 직결전환 적극 추진
 - 옥내배관교체 완료된 45개 단지('07~'14.12월말)는 직결급수 병행 시행 완료
- 신규 아파트 건축허가시 직결급수 시행토록 조건을 부여하여 추진.
- 저수조 급수방식에서 가압 직결급수 방식으로 개선

※ 부스터펌프를 부착하여 가압 실시



<연도별 추진현황>

(단위 : 세대, %)

구 분	'14년	'13년	'12년
APT공용배관교체	4,834	5,428	7,853
직결부스타 설치	4,834	5,428	7,853
추진비율	100	100	100

※ '12년 이후 추진한 공용배관교체 APT ➡ 직결급수 완료

□ 추진계획 및 실적

(단위 : 개소)

구 분	계	기완료 '07~'14	연도별 추진 계획					
			소 계	'15	'16	'17	'18	'19이후
계	119	45	74	9	8	8	8	41
신축아파트(조건부여)	36	-	36	4	4	4	4	20
기존아파트(지원병행)	83	45	38	5	4	4	4	21
추진실적	47	45	2	2				

※ 실적 : 기존아파트 2개

□ 향후계획

- 가압직결급수 홍보 안내문 발송
- 아파트별로 담당자를 지정, 건물 소유자(관리자)를 월 4회 이상 방문하여 직결전환 사례(장점) 등 홍보를 통해 가압직결급수 전환 추진

1-3 아리수 음수대 설치

학교 및 공공기관에서 아리수를 안심하고 마실 수 있도록 급수시설을 개선하여 음용률 향상에 기여

사업개요

○ 대 상 : 관내 초·중·고교, 공공기관 등 61개소 491대

〈'06~'15년 11월 현재 기관별 설치현황〉

구 분	계		도 봉 구		노 원 구		강 북 구		비고
	개소	대수	개소	대수	개소	개소	개소	대수	
합 계	230	2,995	62	811	109	1,617	59	567	
학 교	143	2,737	38	750	80	1,528	25	459	
공공기관	66	222	19	52	21	80	26	90	
공 원	5	9	1	1	2	2	2	6	
유 치 원	11	20	3	7	4	5	4	8	
샘터	5	7	1	1	2	2	2	4	

〈 학교 음수대 설치 현황〉

구 분	계		도 봉 구		노 원 구		강 북 구	
	학교	대수	학교	대수	학교	대수	학교	대수
관 내 학 교	173		46(초23,중13,고10)		93(초42,중26,고25)		34(초14,중13,고7)	
음 수 대 설 치	143	2,737	38	750	80	1,528	25	459

※ 음수대 미설치 저수조 급수학교 : 30개소

추진실적

○ 관내 초·중·고교, 공공기관 등 66개소 499대 (사업비 611백만원)

- 학 교 : 60개소 489대(신설 136대, 추가 61대, 교체 292대)

- 공공기관 : 6개소 10대(구청7대, 사업소1대, 소방서2대)

※ 공 원 : 1개소 1대(초안산 근린공원) : 설치 중

⇒ 목표 초과달성(당초 교체 목표 491대 → 신규 추가 발생으로 499대)

향후 추진계획

○ 관내 초·중·고교 미설치 학교를 대상으로 아리수 음수대 설치 안내

○ 아리수 음수대 수질 및 청결유지를 통한 음용문화 조성

1-4 수돗물 시민평가단 운영

아리수의 주요 사업에 시민이 직접 참여하는 “시민주도형 아리수 인식 개선 사업”을 추진, 공감과 소통을 통한 아리수 신뢰도 및 음용률 제고

□ 사업개요

○ 시민평가단 주요 역할

- 시민 주도형 아리수 음수대 및 물탱크 평가업무 실시
 - ▣▶ 관리실태 확인 및 개선의견 제출
- 시민평가단이 상수도 주요사업 참여·평가 및 홍보 활동
 - ▣▶ 아리수 토탈서비스 민원처리 과정 평가 및 대시민 홍보 참여
- 제안 및 공모사업, 소모임 및 미니포럼 참여

○ 구성인원 : 강북운영단 101명(노원 60, 강북16, 도봉25명)

※ 본부에서 1,091명 모집(2개 운영단 구성)하여 사업소별 인원 배분

○ 추진기간 : '15. 6. 1 ~ 11. 30

□ 추진실적

○ 단위사업별 평가 목표 및 점검('15.10월 현재)

(단위:개소)

구분	아리수음수대관리	물탱크위생상태 대형/소형	Total 서비스평가	아리수 지역홍보활동	소모임,미니포럼, 아리수사랑방
목표	436	148/40	40	-	-
실적(인원)	339(297)	108/32(140)	30	6회	10회
달성율(%)	77.8	74.5	75	-	-

○ 조치사항

- 고장(22건) : 음수대 누름 수위치, 수도꼭지, 냉각기 고장 등으로 수리
토록 관련기관 공문발송 및 결과 수합(100%수리완료)
- 불결(5건) : 음수대가 청소도구 옆이거나, 수도꼭지 부식, 바닥 등
청소상태 불량으로 즉시 조치완료 함.
- 음수대 설치 요청(1건) : 돌봄교실 음수대 설치 요청으로 2016년 신규 예정
- 수압저하(1건) : 음수대 내구연수 지나 교체 완료함.
- 녹물(1건) : 음수대 미사용으로 관리 소홀 ⇒ 관리 및 사용 안내

□ 향후계획

- '15년 11월까지 단위사업별 시민평가단 점검 완료 예정

1-5 음용률 향상을 위한 아리수 홍보

고도정수처리시설 구축과 옥내급수관 교체 등으로 아리수가 믿고 마실 수 있는 물이라는 점을 다양하게 홍보하여 아리수에 대한 인식 개선 추진

□ 추진방향

- 시민의 자발적 참여와 공감을 유도하는 “시민참여 소통 강화”
- 인터넷·SNS, 지역 언론 등을 활용한 “시민 체감형” 홍보

□ 추진실적

- 아리수 사랑 체험투어 : 1회당 1학급 차량 1대
 - 구의·뚝도아리수 홍보관 및 수도박물관 견학 13회 398명(4~10월)
- 시의원과 함께하는 홍보 실시
 - 1일 현장수도사업소 운영(4회)
 - ▶ 불암산, 수락산, 아파트 등 주민밀집지역 중심
 - 시의원 기고문 게재(지역신문 4회)
- ‘수돗물시민평가단 운영’ 등 시민이 참여하고, 시민과 소통하는 홍보 실시
 - 시민평가단 참여 아리수 캠페인(9회)
 - 직원과 함께하는 음수대 관리실태 점검(139개소)
 - 아리수토탈서비스 평가(30건)
- 직능단체(11회), 지역이벤트 행사(6회) 연계 홍보
 - 적십자사 노인경로행사, 지역 4.19문화축제, 동사무도 통장회의 등 참여
- 지역신문, 구정소식지, 유관기관 및 자체 홈페이지 활용 홍보(158회)
 - ※ 지역신문 보도자료 : 1일 현장수도사업소(3회), 아리수 품질확인제(3회), 아리수 광고(11회), 명의를변경 안내(2회)
- 아리수홍보단 운영 : 43개교, 229명
 - 음수대 설치 초등학교 학생을 홍보대사로 임명하여 음수대 관리 등 활동
 - 문화상품권 지급(1인 1회 10,000원씩 3회 지급)
- 트위터, 페이스북, 아리수 사랑카페 등 미디어 홍보(월40회)
- 수도교실 운영(16회) : 아리수 잔류염소 확인 실험 및 우수성 홍보



건강하고 맛있는 아리수 수도꼭지 그대로

2-1 상수도노후관 및 공급취약관망정비 13

2-2 배급수관 물세척 추진 14

2-3 아리수 공급과정별 수질관리 15

2-4 아리수 품질확인제 수질검사 16

과제 2 건강하고 맛있는 아리수 수도꼭지 그대로

2-1 상수도노후관 및 공급 취약관망 정비

노후 상수도관을 집중 정비하고 수돗물 공급 취약관망을 개선하여 시민고객에게 안전하고 깨끗한 아리수를 공급하고자 함

□ 사업개요

- 상수도관 총 연장 : 1,288km
- 정비대상 : 9건 / 7.7km / 10,002백만원
※ 정비실적('84년 ~ '14년) : 1,244.7km(정비율 96.6%)
- 연차별 정비계획 : 총 43.3km(2.5%)

구 분	계	2015	2016 이후
계	43.3	7.7	35.6
송배수관정비	11.7	2.8	8.9
배급수관정비	31.6	4.9	26.7

□ 추진실적 : 완료 5건(7.06km) 진행 중 4건(0.64km)

- 송배수관정비 : 5건 / 5,800백만원(완료 3건 / 2.56km)

공사구간	공사개요		사업비 (백만원)	사업기간	진도
	구경(mm)	연장(m)			
계	500~900	2,800	5,800		
도봉산 입구~도봉파크빌아파트간	500	770	900	'15.06.05~09.21	완료
상계주공7단지~롯데백화점간	600	500	800	'15.05.22~11.18	진행 중
노원교교~온수골사거리간	600	550	1,000	'15.05.22~10.12	완료
도봉산입구~도봉파크빌아파트간(추진구간)	500	80	600	'14.06.09~'15.03.10	완료
도봉세무서~미아삼거리역간	900	900	2,500	'14.10.27~'15.12.28	진행 중

- 배급수관정비 : 4건 / 4,052백만원(완료 2건 / 4.50km)

공사구간	공사개요		사업비 (백만원)	사업기간	진도
	구경(mm)	연장(m)			
계	80~300	4,915	4,052		
도봉2동 636-12~629호간	300	1,160	1,350	'15.05.20~9.15	완료
미아동 3-30~82-19외 3개소	150~200	1,175	902	'15.05.07~11.3	진행 중
수유동 55-34~58-9외 4개소	100~200	1,180	900	'15.05.22~11.21	진행 중
미아동 203-7~224-6외 3개소	100~300	1,400	900	'15.05.19~09.23	완료

2-2 배수관망 물세척 추진

배수관망 취약관로와 수돗물 공급과정에서 자연발생되는 수도관 내부 슬라임을 물세척하여 정수장 수준의 수질을 유지공급

사업개요

- 사업대상 : 65개소(소블록 45개소, 취약관로 20개소)

구분	계	노원구	도봉구	강북구
계	65	23	17	25
소블록	45	19	13	13
취약관로	20	4	4	12

- 전담팀 구성 : 기간제 근로자를 채용(5명)하여 전담팀 운영
- 추진기간 : '15. 4. ~ 11.

※ '14년도 추진실적 : 50개소 세척(소블록 30개소, 취약관로 20개소)



추진방법

- 수돗물 공급과정에서의 관망 정체지역 등 수질 취약구간 중점 관리
- 정수장 수준의 아리수 수질이 가정 수도꼭지까지 유지되도록 관리

2015년 추진실적

- 소블록 물세척 : 43개소(목표 45개소 대비 96% 달성)
- 취약관로 물세척 : 20개소(100%)
- 예산집행 현황

(단위 : 천원)

사업명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률(%)
배수관 물세척	102,000	86,700	15,300	85

향후계획

- 소블록 2개소는 '15. 10월말까지 완료
- 관 세척 완료된 소블록 관리대장 및 도면 작성

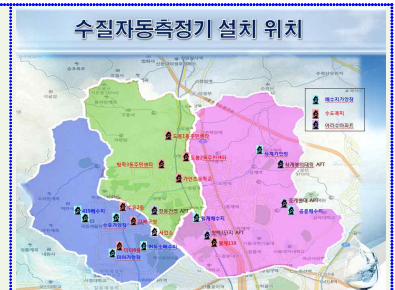
2-3 아리수 공급과정별 수질관리

공급 과정에서 발생할 수 있는 오염 요인을 선제적으로 예방하여 안전하고 깨끗한 아리수를 공급함으로써 수돗물에 대한 신뢰도 제고

□ 사업개요

- 배수지 수질검사 : 탁도 등 12개 항목
 - 월계, 공릉, 번동, 수유5, 수유6, 우이, 상계2, 4.19
- 배수지 잔류염소 검사 (수질자동측정기 미설치 배수지 대상)
 - 수유5, 수유6, 우이, 상계2
- 상수도 공사 후 통수 전 수질검사 : 탁도, PH, 잔류염소
- 법정수도꼭지 수질검사 : 일반 52개소(6항목), 노후 2개소(12항목)
- 수질 자동감시시스템 운영 ⇒ 24시간 실시간 수질공개

- 설치지점
 - 배수지 및 가압장: 8개소 10대(월계 및 공릉배수지, 수유, 상계가압장 등)
 - 공공기관 : 8개소 8대(수도사업소, 방학3동, 도봉1,2동 주민센터 등)
 - 기 타 : 4개소 4대(상계동 불암대림APT 등)
- 감시항목(5개항목) : 탁도, pH, 잔류염소, 전기전도도, 수온
- 정보발령 : 1급상황(급수정지), 2급상황(주의요망 안내)



□ 추진방법

- 배수지 수질관리(8개소) : 분기별 수질검사 실시
- 배수지 잔류염소 검사(4개소) : 매주 2회
- 상수도 공사 후 통수 전 수질검사 : 구경 100mm 이상, 연장 100m 이상
- 법정수도꼭지 수질검사(구별 54개소) : 매월 1회

□ 추진실적('15. 10.)

- 배수지 수질관리 : 8개소 3회 실시 ⇒ 모두 적합
- 배수지 잔류염소 검사 : 80회 ⇒ 모두 적합
- 통수전 수질검사 : 25개소 ⇒ 적합 확인 후 통수
- 법정수도꼭지 수질검사 : 540회(54개소 × 10회) ⇒ 모두 적합

2-4 아리수 품질확인제 수질검사

노후 옥내배관 개선, 직결급수 전환기구 및 아리수음수대 등에 대한 맞춤형 수질 검사 실시로 아리수에 대한 불신을 해소하여 음용률 향상에 기여

사업개요

- 대상 : 30,083가구
 - 노후 옥내배관 개선, 직결급수 전환기구, 임대아파트 및 노후 주택 등
 - 아리수 음수대(2,995개소 / 연 4회) 및 수질검사 희망가구 등
- 기간 : 2015. 4. ~ 11.
- 방법 : 일반시민을 대상으로 세대 등 방문, 수도꼭지 수질검사 실시
 - 검사항목 : 탁도, pH, 잔류염소, 철, 구리(5개항목)
 - ※ 검사결과 부적합 시 일반세균 등 7개 항목 추가검사
(7개 항목 : 일반세균, 총대장균군, 대장균, 암모니아성질소, 염소이온, 망간, 아연)
 - 수질 검사 후 『아리수품질확인제 점검결과표』 배부 및 수질검사 안내
- 추진내용
 - 수도꼭지 수질검사 및 옥내배관, 물탱크 관리상태 등 점검
 - 노후 옥내급수관 개량 지원사업 및 아리수 맛있게 마시는 방법 등 홍보

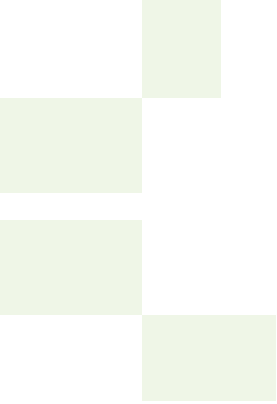
추진실적

- 수도꼭지 수질검사(5개항목) 실시 : 28,894건(목표대비 96%)
 - 음수대 8,543건 / 임대아파트 13,019건 / 노후주택 등 7,332건
 - ▶ 부적합(26건) 조치 : 옥내배관 개량(연립1건), 공용배관 교체 중(아파트25건)
- 예산집행 현황(2015.10.) (단위 : 천원)

사 업 명	예산현액	집행액	집행잔액	집행률(%)
아리수품질확인제	240,597	154,984	85,612	64.4

향후계획

- '15.11월까지 목표달성 완료 예정



시민의 안전 확보 감동 서비스 제공

3-1	상수도관 누수대응능력 향상	18
3-2	상수도 시설물 유지 및 안전관리	19
3-3	상수도 GIS DB 정확도 개선	21
3-4	아리수 Total 서비스 추진	22
3-5	시민 중심 민원서비스 추진	23

과제 3 시민의 안전확보, 감동서비스 제공

3-1 상수도관 누수 대응능력 향상

상수도관의 누수사고를 사전에 예방하고, 발생시 신속하게 조치하여 시민생활 안정을 도모함

현황

- 상수도관 현황 : 1,288km(취약관로 19.95km)

추진목표 : 누수발생 최소화

중점 추진사항

- 상수도관 누수 조기발견 활동 강화

- 누수취약관로 19.95km에 대해 순찰팀 지정(5개반 12명) : 집중 순찰 점검

- 공사현장 손괴사고 제로화 추진 : 굴착관리기관 사전 협조 및 굴착현장 입회

- 대형관 누수탐지 강화 : 첨단탐지장비 활용, 겨울철·해빙기 집중 탐지

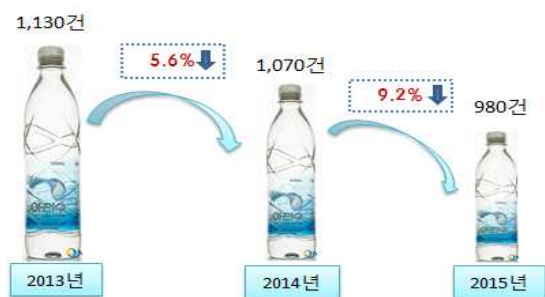
- 신속한 누수복구로 시민불편 최소화

- 6시간 이내 누수복구율 향상 추진 : 96.7% → 98%

- 복구업체 인력장비 24시간 가동체계 유지 : 5개조 18명(주간 4개조 15, 야간 1개조 3)

- 현장 이동 상황실 설치 운영으로 신속하고 체계적인 복구체계 구축

- 누수복구 대응능력 향상 : 실제 가상훈련 실시(연2회), 비상 응소상태 점검(연2회)



추진실적

- 누수취약관로 19.95km에 대해 순찰팀(5개반12명) 운영 : 매일순찰
- 누수복구 모의훈련 실시(1회), 비상응소상태점검(2회)
- 옥외누수 발생건수 : 869건(순찰탐지 68, 시민신고801)

3-2 상수도 시설물 유지 및 안전관리

각종 시설물에 대한 주기적인 점검 및 보수로 최적의 시설물 가동 또는 최적 상태를 유지하여 원활하고 안정적인 급수체계 구축, 각종 안전사고 사전예방

사업개요

- 배수지, 가압장 노후시설 개량 및 환경정비 연중 실시
- 순찰반 운영으로 주기적인 시설물 점검 및 안전사고 예방

〈 주요 시설물 현황 〉

배수지	가압장	송·배수관	현수관로	공동구	밸브류
8개소	35개소	1,288km	11개소 (0.53km)	1개소 (1.07km)	13,538개소

시설물 안전관리 계획

- 현장 순찰반 운영을 통한 세밀한 점검 및 신속한 조치 강구
 - 점검반 구성 : 5개반 12명(순찰기동반 2개반 5명 / 현장기동반 3개반 7명)
 - 일상점검(매일 1회), 정기점검(대형 밸브류 연2회 이상)
 - 특별점검 : 해빙기, 설, 추석, 장마철, 동절기 등 세부계획수립 점검
- 과학적인 장비를 통한 선제적 안전관리
 - 중앙제어실 운영 : 4조 2교대 7명 ⇒ 24시간 관리체계 유지

시설물 정비 계획

- 배수지·가압장 노후시설 개량 : 6건, 555백만원

사 업 명	가압장,배수지 CCTV	배수지 2개소 감시제어반	창동중압장 감시제어반	쌍문4중압장 모터펌프	월계배수지 밸브 구동장치	도봉중압장 기전설비
소요예산(백만원)	70	80	55	100	100	150

- 배수지·가압장 환경정비 : 6개소, 272백만원
 - 중계가압장 웬스정비 등 6개소 환경정비공사
- 배수지 청소 : 8개소 연2회
 - 상반기 (5~6월) ⇒ 물청소, 하반기(9~11월) ⇒ 세정제청소

추진실적(2015.10.)

- 시설물 안전관리 : 본부합동점검 2회, 자체점검 3회
 - 설대비 상수도시설물 안전점검 실시(본부합동점검)
 - 풍수해 대비 상수도시설물 안전점검 실시(본부합동점검)
 - 조치사항 : 월계배수지 관랑실 앞 자재적치 ⇒ 조치완료
 - 해빙기, 겨울철, 태풍대비 상수도시설물 안전점검 실시(자체점검: 3회)
 - 추석 및 풍수해대비 상수도시설물 안전점검 실시(본부합동점검)
 - 조치사항 : 월계배수지 배기휠 작동불량 등 7개소 ⇒ 조치완료
 - 기관장 및 간부 상수도시설물 안전점검 실시
 - 조치사항 : 번동소배수지 전동밸브실 주변 칩닝쿨 ⇒ 조치완료
- 배수지·가압장 환경정비 5개소 정비(공정율 83%)
 - 노후웬스 정비 (중계가압장, 4.19배수지)
 - 구조물보수보강 정비 (미아가압장)
 - 향내 유·출입배관 정비 (수유5 배수지)
 - 배수로 정비 (수유6배수지)
 - 향내 보호난간 정비 (수유6 배수지)
- 배수지·가압장 노후시설 개량 6건(공정율 100%) ⇒ 교체 완료
 - 공릉배수지의 8개소 고화질(200만) CCTV(12대)
 - 우이배수지의 1개소 감시제어반(2면)
 - 창동증압장 감시제어반(1면)
 - 쌍문4증압장 모터펌프(30HP×2대)
 - 월계배수지 밸브 구동장치(액츄레이터×10대)
 - 도봉증압장 모터펌프(25HP×2대) 및 감시제어반(1면)

향후계획

- 현장 확인 및 안전관리 강화
- 공사감리, 현장 책임자 등에 대한 지속적인 안전수칙 강조 및 현장순찰 강화
- 상황발생 시 신속한 상황처리 체계 구축

3-3 상수도 GIS DB 정확도 개선

상수도 시설물의 위치, 심도 등 정밀측량에 의한 상수도 GIS DB구축으로 과학적인 상수도시설물 관리

□ 사업개요

- 대 상 : 상수도관로 1,288km
(송·배수관 968, 급수관 320)
- 추진기간 : 2005년 ~ 2020년(16년간)
- 추진내용



- 기존 DB 구축자료의 수정·보완으로 데이터 정확도 향상 및 최신자료 유지
- GIS 시스템 활용으로 상수도시설물 관리 등 업무정확도 향상

※ GIS DB 개선현황

구 분	계	'14년까지	'15년	'16년~
건 수	51,315	30,163	1,059	20,093
연장(km)	1,288	670.3	8.9	608.8

○ 추진방법

- 신규관로 : 공사 준공시 실지측량 실시 후 입력(구경 50mm이상, 연장 10m이상 배관)
- 기존관로 : 측량 용역업체에서 기존관로 측량 후 처리(D=300mm 이상)

※ GIS DB화 절차

- 공사담당자 3일전 측량 작업요청 ⇒ GIS 편집자 측량업체 작업지시 ⇒ 업체 측량실시 후 웹하드에 등재 ⇒ 편집자 시스템 업데이트

□ 2015년 추진실적(10월 현재)

○ GIS DB 항목별 목표 및 실적(진행률 75%)

구 분		계	단위공사	급수공사	누수복구	시설물
목표	건 수	1,059	9	600	250	200
	연장(km)	8.9	7.7	1.1	0.1	-
실적	건 수	880	5	460	226	189
	연장(km)	6.7	5.7	0.9	0.1	-

□ 향후계획

- '15. 12월까지 GIS DB 항목별점검 완료

3-4 아리수 Total 서비스 추진

현장 중심의 선제적이고 종합적인 아리수 Total 서비스를 제공하여 시민 불편을 최소화하고 수돗물에 대한 신뢰도와 만족도 향상

□ 사업개요

- 추진목표 : 시민신청 4대 불편민원 35%감축 (2013년11,004건 ⇒ 2015년 7,702건)

년 도	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
감축 목표 ('13년 기준)	20.7% ↓	35% ↓	40% ↓	45% ↓	50% ↓

※ 시민신청 4대 불편민원 : 옥내누수탐지, 누수요금감면, 급수불편해소, 수질검사

○ 주요내용

- 시민불편 민원 감축을 위해 선제적·종합적 대응
- 서비스 만족도 향상을 위한 시민 편리 서비스 확대 및 부가 서비스 실시

□ 중점 추진사항

- 민원 신청이 예상되는 잠재 민원에 대하여 선제적 대응
 - 사용량 격증(전월대비 40%이상) 가구에 대한 옥내누수탐지 실시
 - 누수 확인 가구에 대해 민원신청 없이 상하수도 누수요금 감면 처리
- 시민 불편 민원에 대하여 종합적·복합적 서비스 실시
 - 신청민원 외에 불편사항을 확인하여 즉시 조치 및 수질검사 서비스 병행 처리
- 시민의 입장에서 배려하는 아리수 토탈 서비스로 시민의 아리수 인식 개선
 - 시간 사전 조율 문자전송, 명함제공, 위생덧신 착용 등 방문 예절 준수
 - 단독 및 다가구주택에 동파 예방관련 보온재 설치

□ 추진실적('15.10.20)

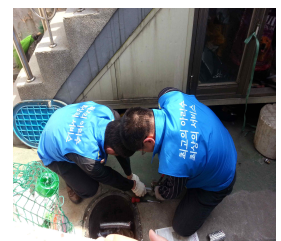
- 4대 민원 감소 실적

구 분	계		옥내누수탐지		누수요금감면		급수불편		수질검사	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
선제적직원접수	6,430	65.2	3,451	83.8	2,713	62.0	103	11.7	163	33.1
시 민 신 청	3,438	34.8	665	16.2	1,666	38.0	777	88.3	330	66.9

⇒ 시민신청 민원은 2013년 민원('13.10.20기준) 8,992건에 비해 61.8% 감소

○ 부가 서비스 처리실적

- 부가서비스(수도꼭지·세면대 이물질 제거 등) 571건
- 누수탐지, 옥내배관 지원상담 및 수질검사 병행 실시 163건



3-5 시민중심의 민원서비스 추진

시민 서비스를 최상위의 목표로 시민이 감동할 수 있도록 시민중심의 민원행정 서비스 구현

사업개요

- 시민에게 감동을 주는 행정서비스
- 밝고 친절한 민원처리(방문, 전화응대 등) 생활화
- 유사 민원에 대해 재차 문의가 없도록 민원 완료시까지 책임감 있는 처리

〈 '14년 고객지원시스템 접수민원 처리현황 〉

(단위 : 건수)

합 계	요금민원	급수공사	수질검사	호소성	기 타
43,386 (100%)	33,834 (78.0%)	9,007 (20.7%)	483 (1.1%)	10 (0.1%)	52 (0.1%)

중점 추진사항

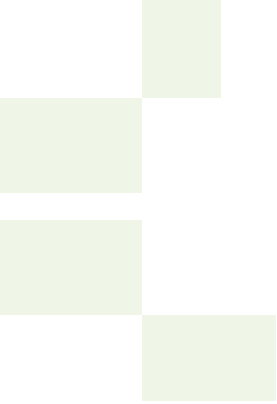
- 방문민원 편익을 위한 사무실 환경 조성
 - PC, 혈압계, 돋보기 등 민원 편익시설 비치
 - 밝고 친절한 맞이 인사 실시('정성을 다하겠습니다. 무엇을 도와드릴까요?')
- 민원처리기간 단축 시행 : 평균 40~50% 이상 단축
 - 수도요금 이의신청 : 60일(법정) → 14일(단축)
 - 진정서, 질의, 건의 : 7일(법정) → 5일(단축)
- 민원처리 시민만족도 제고
 - 시민만족도 조사결과 분석 및 불만 해소방안 모색
- 친절하 전화 응대를 위한 민원처리 전문성 향상 교육실시
 - 직원교육 월 1회 이상, 외부강사 초빙교육 연1회 이상 실시
 - 상담 전문화를 위한 민원응대 업무 매뉴얼 숙지
- 민원처리 우수직원 및 미흡직원 조치
 - 우수직원 표창 상신 등 인센티브제공 및 미흡직원 특별교육 실시 등



추진실적(2015.10월 현재)

(단위:건)

합 계	요금민원	급수공사	수질검사	호소성	기 타
44,138	33,491	10,070	502	11	64



청렴하고 효율적인 경영관리

4-1 유수율 향상 추진 25

4-2 세입 징수 강화 26

4-3 청렴·반부패 업무 추진 27

과제 4 청렴하고 효율적인 경영관리

4-1 우수율 향상 추진

효율적인 공급량 감소대책과 적극적인 조정량 증대대책 추진으로 우수율 향상을 통한 상수도 경영합리화 도모

목표

- 우수율 목표 : 95.88%('15년 목표) ← 95.00%('14년 목표)
- 연도별 실적 및 계획

구 분	2015년 목표	2014	2013년	2012년
우수율(%)	95.88	95.46	94.46	94.62

※ 2015년 본부 우수율 목표 : 95.50%

중점추진사항

- 누수 발생 최소화
 - 상수도관 누수탐지, 노후관 정비 및 교체 등 적극적인 누수 방지 추진
 - 고지대 정점부 수압 적정 관리 및 배수지 수위 관리를 통한 누수량 감소
 - 자체 우수율 향상 T/F팀 지속 운영
- 유량 감시 시스템을 이용한 과학적 공급량 관리
 - 유량계별 일일공급량 유량패턴 분석, 공급량 격증시 신속한 원인규명 및 조치
- 조정량 증대를 위한 다량급수처 관리점검 강화
 - 월300 m^3 이상 사용 다량 급수처 1,226개소 관리점검 강화
 - 점검기간 : 매월 23일~익월7일(매월 점검대상 선정)
 - 점검내용 : 기물번호, 봉인, 지침, 계량기 설치상태 등 점검
 - 모든 다량급수처에 대해 연1회이상, 단독업소 연2회 이상 점검
- 누락없는 사용량 관리로 조정량 증대
 - 검침일 준수(± 2 일 이내) 및 사용량 30%이상 격감수전 원인분석 철저
 - 다량급수처 중점 관리로 사용량 격증·격감 이상 수전 신속 조치

추진실적

- 상수도관 누수탐지(달성율 98%) : 133건(다점형 80건, 일반형 53건)
- 불용관 정비 : 388건(91%), 기존관 철거 : 3,559m(95%)
- 조례위반 과태료 추징량 및 금액 : 598 m^3 4,329천원

4-2 세입 징수 강화

정확한 수도요금 조정·부과와 체납액 징수활동을 철저히 함으로써 세입을 증대시켜 안정적인 재정을 확보

□ 징수목표 및 실적

(단위 : 백만원, %)

구 분	2015 목표			2015년 실적(9월 현재)		
	조정	징수	징수율	조정	징수	징수율
계	62,052	59,477	95.85	46,686	44,183	94.64
현년도	59,548	57,615	96.76	44,303	42,550	96.04
과년도	2,504	1,862	74.37	2,383	1,633	68.52

□ 중점추진사항

○ 정확한 검침 및 상수도 요금 조정

- 정례검침일 준수(±2일), 인정조정 최소화, 자가검침 현장조사 실시
- 격증·격감 원인분석 철저 및 현장위주 심사 강화

○ 납기내 징수율 향상

- 자동납부, 전자고지 적극 홍보 : 홍보안내문 배포 안내
- 다양한 요금 수납방법 및 납부 편의성 홍보(ARS납부, 가상계좌납부)
- 고지서의 정확한 송달 및 고지서 분실 등 사유로 인한 재발송 철저

○ 적극적인 징수활동 및 체납 징수율 강화

- 체납정리 특별기간 운영 : 연 4회 (3, 5~6, 9, 11월)
- 체납해소를 위한 체납독려, 정수처분 및 압류(재산, 자동차 등) 조치

□ 추진실적

○ 고액 장기체납자 행정조치

- 6회이상, 20만원이상 체납자에 대한 정수처분 360건(153백만원)
- 재산압류 20건(8백만원), 조례위반 단속 14건(4백만원)

○ 장기고액체납수전 77개소 현장방문 직접독려

- 가정용 체납수전 소유자 및 사용자 전원에게 체납사실 통보 : 60수전
- 일반용 체납수전 행정처분 예고서 통보 : 17수전

○ 사회적약자(기초생활 수급자 및 차상위계층) 장기체납자에 대해 주민자치센터와 연계하여 지원(9.1~10.20)

- 중계본동 90-26 동신빌라 지하가동B01호 임차한 등 4건 2백만원

4-3 청렴·반부패 업무추진

공사·용역·물품 계약, 요금부과 및 징수 등 업무와 관련하여 청렴의식을 강화하고, 부패를 근절함으로써 시민에게 신뢰감을 주는 행정을 구현

추진목표

- 부패 ZERO 실천 및 직원 청렴의식 생활화

추진방향

- 공사·용역계약시 공개경쟁으로 투명성 확보 개선
- 상수도 요금 민원에 대한 적극적이고 투명한 업무처리로 신뢰성 구축
- 청렴 우수평가항목의 지속적인 향상 및 저평가 항목 집중관리
- 업무추진비 공개 및 청렴교육 강화로 부패요인 사전 차단

중점추진사항

분 야	추진 대책
계약	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 소액 수의계약의 공개경쟁(단가계약)으로 투명성 확보 · 기전, 수질, 시설 등의 동일 업종별로 통합하여 공개경쟁 계약 추진 · 단순 반복적인 1천만원 미만 공사·용역등 통합 공개경쟁 계약 추진 ▶ 투명한 원가 산정을 위하여 공동 표준 품셈 적용
요금 민원	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 아리수 Total 민원 서비스를 통한 요금업무의 투명성 확보 · 사용량 30%이상 증가, 민원검정 신청, 급수불편 및 수질검사 신청 민원에 대해 아리수 토탈 서비스 실시 ▶ 현장방문 민원처리(검침, 계량기교체, 아리수토탈서비스, 수질검사 등)시 명찰, 조끼 패용 및 처리담당자 실명제 실시
부패취약업무	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 5천만원 이상 공사, 1천만원 이상 용역 및 물품, 1천만원이상 요금 납부자 대상 『청렴 Happy Call』 전화 실시 ▶ 업무추진비 공개
소통 및 교육	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 현장소장, 감리업체 관계자 등 현장과의 소통강화로 신뢰 구축 ▶ 전 직원 연 5시간 이상 청렴교육 실시 ▶ 전 직원 부서장 교육 월 1회 이상 실시

추진실적

- 부서장 사후 해피콜 및 청렴소통 실시
 - 총 286건(공사 36건, 용역26건, 물품12건, 요금212건)
- 청렴교육 실시5회, 자체 복무점검5회(전직원 출퇴근, 보안 등)
- 선제적 민원처리로 시민불편 최소화(선제적 민원 처리비율 61.8%)
- 전직원 연5시간 이상 청렴교육실시('15.9월까지 100% 완료)

V. 현 안 업 무

1. 겨울철 시민생활 안전 급수대책 추진

/ 29

1. 겨울철 시민생활안전 급수 대책

겨울철 한파로부터 수도계량기 동파·수도관 동결을 사전 점검·정비하여 동파·동결을 예방하고 안정적인 급수대책을 추진함으로써 시민불편 최소화

2015년 겨울철 기상 전망(기상청)

- 기온은 평년(0.6℃)과 비슷하고 대륙 고기압과 이동성 고기압의 영향으로 기온의 변동 폭이 크겠으며,
- 찬 대륙고기압이 확장하면서 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음

추진기간 : '15.11.15 ~ '16.3.15(4개월)

추진방향

- 24시간 급수 및 월동 대응 태세 확립으로 시민불편 최소화
- 수도계량기 동파·동결 사전 예방조치 및 신속한 복구체계 확립
- 주요시설물 안전점검과 철저한 관리로 급수불편 요인 사전 제거

겨울철 동파 예방대책

《연도별 동파발생 현황》

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
최저기온(기상청)	-15.3℃	-17.8℃	-13.2℃	-16.4℃	-9℃
-10℃이하(기상청)	27일	13일	26일	3일	없음
동파발생(건)	3,110	1,331	1,860	87	307
동결발생(건)	54	0	10	0	0
동파발생(상수도)	24,519	8,276	13,208	686	1,918

《동파 안전계량기 및 보온재 설치》

○ 동파취약 세대에 대한 동파안전계량기 설치

- '16년 3월말까지 3,070개 설치예정(동파대비 교체 예비용 확보 : 1,600개)

연도별	계	2013년 이전	2014년	2015년(10월말 기준)
설치수량	54,478	48,395	9,648	1,470

- 북향복도식 공동주택에 벽체형 보온재(4,790개) 설치 : '15.10.15 ~10.31
- 맨홀형 계량기 보호함 보온재(2,692개) 정비 완료 : '15.10.31
- 동파예방을 위한 관할자치구 구정 소식지 등 게재 요청 : 10~11월
- 북향복도식 세대에 수도계량기 보호함 보온덮개 설치 : '15.11.10 ~12.7
 - 203개동 129,562세대, 12월 정례점검 이후 부착
 - ※ 12월초 한파 예보 시 점검 중지하고 비닐 보온덮개 당일 부착

《홍보 및 안내》

- 동파예방 홍보물(125천매) 및 포스터(5천매) 배부 : '15. 11월
- 동파취약세대 동파예방 통합메세지 등 안내
 - 동파취약 세대 동파우려시 통합 메시지 발송
 - 영하5℃이하 예보시 관리사무소에 동파예방 안내방송 협조요청(아침 7시, 저녁9시)
- 유관기관 동파예방 홍보 협조요청 : 구청, 유선방송사
- 청사 외벽에 동파예방 현수막 설치 : '15.11.15

《상황실 운영》

- 동파계량기의 신속한 교체 : 동파발생 당일 처리 원칙
 - 상황실 단계별 인력 운영 : 1일 최대 200건 처리, 24시간 대응체계 유지

단계	판단기준	인력배치	근무요령
관심	- 일 최저기온 -5℃이상	- 상황실(당직자 포함) : 3명 - 교체인력 : 4명(주간, 야간 각 2명씩)	· 평상시 근무체계 유지 · 매체 활용 동파예방 홍보
주의	- 일 최저기온 -5℃ ~ -10℃	- 상황실(당직자 포함) : 3명 - 교체인력 : 6명(주간, 야간 각 3명씩)	· 평상시 근무체계 유지 · 공동주택 구내방송 실시 · 계량기 및 수도관 보온조치 재점검
경계	- 일 최저기온 -7℃ ~ -15℃	- 상황실(당직자 포함) : 3명 - 교체인력 : 8명(주간, 야간 각 4명씩)	· 24시간 상황체계 유지, 동파예방 문자메시지 발송 · 장기간 외출시 내부 수도꼭지 조금씩 흐르도록 개방 안내
심각	- 일 최저기온 -15℃ 2일 이상	- 상황실당직자, 현장민원과(14명 포함) : 17명 - 교체인력 : 10명(주간, 야간 각 5명씩)	· 24시간 상황체계 유지, 동파예방 문자메시지 발송 · 단기간 수도물 미 사용시에도 내부 수도꼭지를 조금씩 흐르도록 개방 안내

상수도 주요 시설물 안전 점검

- 점검대상 (단위 : 개소)

배수지	증·가압장	상수도관	현수관로	공동구(상계)	제수변	경전철 공사장(신설↔방학)
8	35	1,291km	11 (0.55km)	1개 구간 (1.07km)	18,757	3개 공구 (노출관로 2.86km)

○ **중점 추진사항**

- 상수도 전체시설에 대한 특별안전점검 실시
- 주요시설 안전점검 이력관리를 통한 위험상황 관리
- 소장·과장, 외부전문가 중심으로 특별점검 실시

○ **점검시기** : 사전점검 '15.10.20~11. 15, 상시점검 '15.11.15~ '16.3.15

○ **점검방법** : 점검반을 구성하여 시설물별 위해요인 중점점검

구분	점검주기	점검반 구성운영
특별점검반	동절기,해빙기, 살명절 등	- 간부직 : 소장, 각과 과장, 시설별 관리책임자 - 외부전문가 참여 : 민간전문가, 관련 직원
교차점검반	주 1회	구역별 지역·순찰담당 7명이 교차점검
순찰반운영	매 일	5개반 12명(순찰기동반2, 현장기동반2, 기전설비순찰반1)

- 시설물에 대한 이력관리로 안전위험 상황판단 및 신속한 복구체계 유지

한파대비 가상 복구훈련 실시 : '15.11.10 ~ 11.13

- 동파·동결, 누수 사고대비 상황실 운영, 인력 및 장비 배치
- 교체 및 복구업체와 신속한 연락체계 유지
- 사고 발생 상황에 따른 대응 훈련 등

긴급누수 복구체제 확립

- 동결 및 누수 발생 취약지역 사전 점검 및 주기적 순찰로 예방 강화
- 24시간 신속한 복구체계 유지를 위한 인력 및 장비 확보
- 동결 수도관 해빙을 위한 장비(해빙기) 확보

〈 누수발생 단계별 대응 체계 〉

등급	판단기준	상황처리
1단계	- 700mm미만 수도관 누수 - 12m 미만 도로 일부 교통통제 - 1,000세대 미만 단수	- 상황지휘총괄 : 사업소장 - 누수복구총괄 : 시설관리과장 - 대책 : 본부에 수계전환 요청, 급수 지원 등
2단계	- 700mm이상 수도관 누수 - 간선도로 2차선이하 교통통제 - 1,000 ~ 5,000세대 단수	- 상황지휘총괄 : 사업소장 - 누수복구총괄 : 시설관리과장 - 대책 : 본부에 수계전환 요청, 단수홍보, 급수 지원 등
3단계	- 700mm이상 수도관 누수 - 간선도로 3차선 이상 교통통제시 - 5,000세대 이상 단수	- 상황지휘총괄 : 사업소장 - 누수복구총괄 : 시설관리과장 - 대책 : 본부에 수계전환 단수홍보, 급수 지원 등